

**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ  
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

**Академия Государственной противопожарной службы**

**А. В. Баринов, В. А. Седнев, А. Б. Шевчук, А. Н. Неровных**

# **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА**

**Часть 1**

**Чрезвычайные ситуации в литосфере**

**Москва 2010**

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ  
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

Академия Государственной противопожарной службы

А. В. Баринов, В.А. Седнев, А. Б. Шевчук, А. Н. Неровных

# ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА

Часть 1

Чрезвычайные ситуации в литосфере

Москва 2010

УДК 614.8(075.8)

ББК 68.9я73

Ч 68

Рецензенты:

Доктор технических наук, профессор  
заместитель начальника Академии  
ГПС МЧС России по учебной работе

*А. И. Овсяник*

Доктор технических наук, профессор  
Профессор кафедры гражданской защиты

*Г. Х. Харисов*

**Баринов А. В., Седнев В. А., Шевчук А. Б., Неровных А.Н.**

**Ч 68 Чрезвычайные ситуации природного характера. Ч. 1.**  
Чрезвычайные ситуации в литосфере: Учеб. пособие. – М.: Академия ГПС  
МЧС России, 2010. - 180 с.

ISBN 5-89-552-18-5

Учебное пособие предназначено для слушателей и курсантов Академии.

УДК 614.8(075.8)

ББК 68.9я73

ISBN 5-89-552-18-5 © Академия Государственной противопожарной  
службы МЧС России, 2010

Учебное издание

Баринов Александр Васильевич  
Седнев Владимир Анатольевич  
Шевчук Александр Борисович  
Неровных Александр Николаевич

# ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА

Часть 1

Чрезвычайные ситуации в литосфере

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Издано в авторской редакции

Подписано в печать 15.03.2010. Формат 60×90 1/16  
Печ. л. 11,25 Уч.-изд. л. 8,1. Бумага офсетная  
Тираж 400 экз. Заказ 244

Академия ГПС МЧС России  
129366, Москва, ул. Бориса Галушкина, 4

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Землетрясения.....	7
1.1. Основные понятия и характеристика землетрясений.....	7
1.2. Предвестники землетрясений.....	13
1.3. Общие черты землетрясений на территории России.....	23
1.4. Прогноз землетрясений и профилактические мероприятия.....	25
1.5. Оценка последствий катастрофических землетрясений.....	29
1.6. Оценка характера и степеней разрушения зданий и сооружений..	32
1.7. Рекомендации населению по поведению при землетрясениях.....	47
1.8. Ликвидация последствий землетрясений.....	49
Глава 2. Вулканы.....	53
2.1. Извержение вулканов.....	53
2.2. Основные действующие вулканы и исторический обзор извержений	59
2.3. Прогноз вулканических извержений.....	62
2.4. Грязевой вулканизм.....	65
2.5. Профилактические мероприятия вулканических извержений.....	69
2.6. Рекомендации по поведению при извержении вулканов.....	70
Глава 3. Геологические чрезвычайные ситуации.....	71
3.1. Сели.....	71
3.2. Прогнозирование селей.....	77
3.3. Оценка последствий схода селей и лавин.....	85
3.4. Инженерно-технические мероприятия по защите селей и лавин.....	94
3.5. Оползни.....	109
3.6. Профилактические и прогностические мероприятия оползневых процессов.....	114
3.7. Обвалы и осыпи.....	123
3.8. Рекомендации по поведению при оползнях, селях и обвалах.....	125
3.9. Лавины.....	127
3.10. Распространение и режим лавин.....	131
3.11. Методы прогноза лавиноопасного периода.....	137
3.12. Методика расчёта основных параметров лавин.....	141
3.13. Способы защиты от лавин.....	145
3.14. Абразия берегов.....	147
3.15. Эрозионные процессы.....	149
Глава 4. Природные пожары.....	169
4.1. Основные понятия.....	169
4.2. Классификация пожаров и их основные характеристики.....	171
4.3. Тушение лесных пожаров.....	177

4.4. Профилактика лесных и торфяных пожаров.....	184
4.5. Рекомендации по защите населения при лесных и торфяных пожарах.....	186
Заключение.....	191
Литература.....	191